

鲁山中专电子技术应用专业人才培养方案

一、专业名称及代码

专业名称: 电子技术应用

专业代码: 710103

二、入学要求

应、往届初中毕业生或具有同等学力(年龄达到 15 周岁及以上)者

三、修业年限

3 年

四、职业面向

(一) 就业岗位

电子技术应用专业所属专业大类为信息技术类, 代码 09, 根据对专业特点和社会需求情况分析, 本专业毕业生去向一般为:

(1) 在生产部门, 可以从事电子电器设备和相关产品的一般技术工作。

(2) 在维修部门和检验部门, 可以从事电子电器设备的修理和商业常规检验工作。

(3) 在营销部门, 可以从事电子电器设备采购、推销、调拨、储运等业务工作。

(4) 在大中型企事业单位和宾馆, 可以从事电子电器设备的保养、运行和维护等技术工作。

(二) 职业面向

本专业毕业生主要面向电子、营销、建筑等行业。

专门化方向	职业（岗位）面向	职业资格证书	继续学习对应专业
电子产品制造技术	电子设备装接工 电子器件检验工 无线电调试工	电子设备装接工（四级） 电子器件检验工（四级） 无线电调试工（四级）	高职： 1. 应用电子技术 2. 电子信息工程技术 3. 电子声像技术 4. 光伏应用技术 本科： 1. 电子信息工程 2. 电子科学与技术
数字视听设备应用与维修	家用电子产品维修工 音响调音员	家用电子产品维修工（四级） 音响调音员（四级） 电源调试工（四级）	
光电产品应用与维护	电子设备装接工 无线电调试工	电子设备装接工（四级） 无线电调试工（四级） 电源调试工（四级）	
电子产品营销	营销员	电子产品营销员（四级）	

备注：每个专门化方向可根据区域经济发展对人才需求的不同，任选一个工种，获取职业资格证书。

五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

本专业培养德、智、体、美全面发展，具有良好的文化修养和职业道德，掌握电子技术应用专业对应就业岗位必备的知识与技能，能从事电子产品生产、装配、贴装技术、调试、检验；数字视听设备的应用、维修；光伏系统安装、维护；SMT 技术与管理、集成电路芯片生产线上的操作、监控及测试工作；以及电子产品、电子元器件的采购、销售和服务工作。具备职业生涯发展基础和终身学习能力，能胜任生产、服务、管理一线工作的高素质劳动者和中等技术技能型人才。

（二）培养规格

1. 职业素养

遵纪守法，具有积极的人生态度、健康的心理和身体素质、良好的职业道德；具有良好的团队协作意识、人际沟通交往能力

和敬业奉献、吃苦耐劳品质；有较扎实的文化基础知识，具有获取新知识、新技能意识和能力，能适应不断变化的职业社会；了解企业生产流程，遵守各项工艺规程，具有安全生产意识，重视环境保护，并能解决一般性生产问题。

2. 专业知识与专业技能

(1) 掌握本专业所必需的电工、电子、机械等基本理论知识；

(2) 掌握常用元器件性能及功能的基本知识，并能合理选用和装配；

(3) 能够正确使用常用仪器仪表与检修工具识别与检测电子电器产品中的常用元器件；

(4) 掌握电子电器产品基本结构、工作原理、主要性能指标，能识读电子电器产品的电气原理图和装配图；

(5) 能识读工艺文件、装配工艺规范和印制电路板装配图。

(6) 能用计算机应用软件绘制简单的电子线路原理图。

(7) 能判断常用电子元件的质量，正确使用工具焊接印制电路板。

(8) 能熟练使用常用电子电工类仪器仪表进行元件质量鉴别和电子产品的功能调试，能维护、保养电子产品，完成简单电子电路的维修。

(9) 能从事一般及数字电子产品的销售和售后服务。

(10) 取得相应的职业资格证书或技术等级证书，并达到相应的技能水平。

六、课程设置及要求

(一) 公共基础课程

序号	课程名称	主要教学内容和要求	参考学时
1	职业生涯规划	依据《中等职业学校职业生涯规划教学大纲》开设，并注重培养学生树立正确的职业观念和职业理想，学会根据社会需要和自身特点进行职业生涯规划等在本专业中的应用能力，并以此规范和调整自己的行为，为顺利就业、创业创造条件。	36
2	职业道德与法律	依据《中等职业学校职业道德与法律教学大纲》开设，并注重培养学生职业道德素质和法律素质等在本专业中的应用能力，引导学生树立社会主义荣辱观，增强社会主义法治意识。	36
3	经济政治与社会	依据《中等职业学校经济政治与社会教学大纲》开设，并注重培养学生认同我国的经济、政治制度，了解所处的文化和社会环境等在本专业中的应用能力，使学生树立中国特色社会主义共同理想，积极投身我国经济、政治、文化、社会建设。	36
4	哲学与人生	依据《中等职业学校哲学与人生教学大纲》开设，并注重培养学生正确看待自然、社会的发展，正确认识和处理人生发展中的基本问题等在本专业中的应用能力，帮助学生树立和追求崇高理想，逐步形成正确的世界观、人生观和价值观。	36
5	语文	依据《中等职业学校语文教学大纲》开设，并注重培养学生正确理解与运用祖国的语言文字，注重基本技能的训练和思维发展，加强语文实践，培养语文的应用能力，为综合职业能力的形成，以及继续学习奠定基础。	252
6	数学	依据《中等职业学校数学教学大纲》开设，并注重培养学生掌握必要的数学基础知识，具备必需的相关技能与能力，为学习专业知识、掌握职业技能、继续学习和终身发展奠定基础。	252
7	英语	依据《中等职业学校英语教学大纲》开设，并注重培养学生掌握一定的英语基础知识和基本技能，培养学生在日常生活和职业场景中的英语应用能力；培养学生的文化意识，提高学生的思想品德修养和文化素养；为学生的职业生涯、继续学习和终身发展奠定基础。	252

8	信息技术	依据《中等职业学校信息技术教学大纲》开设，并注重培养学生掌握必备的信息技术知识和基本技能，培养学生应用计算机解决工作与生活中实际问题的能力；使学生初步具有应用计算机学习的能力；提升学生的信息素养，培养学生成为信息社会的合格公民。	108
9	体育与健康	依据《中等职业学校体育与健康教学大纲》开设，并注重培养学生学生的健康人格、增强体能素质、提高综合职业能力，养成终身从事体育锻炼的意识、能力与习惯，提高生活质量，为全面促进学生身体健康、心理健康和社会适应能力服务。	180
10	公共艺术	本课程是中等职业学校学生必修的一门公共课程，其任务是陶冶学生的艺术情操，培养学生具备基本的艺术素养，使学生具备一定的艺术鉴赏能力和审美能力。	36
11	历史	依据《中等职业学校历史教学大纲》开设，其任务是通过特定的历史文化氛围的渲染和独特的历史文化知识的熏陶，使学生在职业发展的过程中，逐步树立科学的世界观、人生观和价值观，加强对学生的爱国主义教育。	36
12	公共选修	心理健康、普通话、书法、公共礼仪、中华民俗风情、食品健康与安全、人与自然、生态文明与环境保护、网络安全与文明、科技与社会进步等	36

（二）专业（技能）课程

1. 电工技术基础

本课程重点讲授电路和磁路的基本原理和基本规律，通过对电学基本知识、直流电路、磁场和磁路、电磁感应、正弦交流电的教学，使学生熟练掌握电路基本规律、基本定理、交直流电路的基本分析方法；理解并掌握电阻、电容、电感在电路中特性与作用。使学生掌握有关电路和磁路的基本规律和基本分析方法。

2. 维修电工

通过维修电工训练，培养学生对专业的兴趣，提高动手能力，培养规范化操作习惯，掌握安全用电常识、电工基本操作工艺、

室内布线与照明电路，会正确使用电工仪表识别、检测常用低压电器，会拆装、保养、维护单相、三相电动机，会安装简单电力拖动电路，并能排除简单故障。

3. 电子技术基础

电子技术基础是由模拟和数字电子技术基础两部分组成。通过学习，使学生了解常用电子元器件性能特点及其应用常识，具有查阅手册、合理选用、测试常用电子元器件的能力；掌握基本单元电路的组成、工作原理，了解放大器、正弦振荡器和串联型直流稳压电源等模拟电子电路的基本原理，掌握常用组合逻辑电路和时序电路的组成及分析方法，并有初步应用能力，了解脉冲的产生及整形电路、A/D、D/A 转换等数字电子电路的基本原理和典型应用，熟悉集成电路及其应用。

4. 电子技能与实训

通过电子技能与实训，培养学生熟悉常用电子仪器、仪表的性能并能掌握其使用方法，具有对一般电子电路接线、调试、测试、分析故障的能力，具有对实验结果进行分析与综合的能力。

5. 电子 CAD

学习计算机辅助设计电路，使用先进的计算机技术替代传统手工绘制电路图及装配图，通过上机操作，使学生掌握常用的制绘与基本操作，绘制复杂的电路图及印刷电路图。

6. 电热电动器具原理与维修

本课程的任务是使学生掌握电热与电动器具主要产品的结构、工作原理及其常见故障的检修方法，培养学生识读电原理图、接线图、结构图的能力，了解电热与电动器具新产品的特点和发展方向，使之具备从事电子电器应用与维修所必需的专业知识和专业技能。熟悉常用电热、电动器具的结构和工作原理；理解常用电热、电动器具的典型电路；理解常见故障的分析、检查及维修方法；了解电热与电动器具新产品的特点和发展方向。能正确拆装常用的电热、电动器具；能看懂常用电热、电动器具产品的电原理图；会处理电热、电动器具的常见故障。

7. PLC 技术及应用

PLC 技术及应用是电子技术应用专业的一门专业能力拓展课程，也是维修电工、特种电工国家职业资格证书考证课程之一。通过本课程的学习，要求学生掌握常用低压电器使用、常用电气线路分析、继电控制电路运用、PLC 应用、电气设备安装与维护等核心技能，并具有良好的职业素质，为今后从事电子产品制造企业的生产设备运行与维护工作打下基础。

8. 单片机及其应用

单片机及其应用是电子技术应用专业的一门专业能力拓展课程，通过本课程学习，要求学生掌握单片机基本组成、接口电路及硬件电路的连接，理解微机系统的基本概念、基本理论，掌握 MCS-51 系列单片机的 C51 语言。培养具备最小系统的构建、定时 / 计数与中断、键盘与显示、A/D 与 D/A 接口等硬件电路的构

建、软件接口编程、单片机系统调试等能力，养成较高的职业素质，能适应单片机控制电子产品的辅助设计工作。

七、教学进程总体安排

课程分类	课程名称	学时分配			考核方式	按学期课时分配学时						备注
		总学时	理论	实训		考试 考查	一	二	三	四	五	
					18		18	18	18	18	18	
公共基础课	职业生涯规划	36	36		考试	2						
	职业道德与法律	36	36		考试		2					
	经济政治与社会	36	36		考试			2				
	哲学与人生	36	36		考查				2			
	语文	252	252		考试	4	4	2	2	2		
	数学	252	252		考试	4	4	2	2	2		
	英语	252	252		考试	4	4	2	2	2		
	体育与健康	180	180		考查	2	2	2	2	2		
	历史	36	36		考查				2			
	信息技术	108	108		考试	4	2					
专业基础课	电工基础	144	144		考试	4	4					
	电子技术基础	144	144		考试	4	4					
	维修电工	108		108	考查			6				
	电子技术技能	108		108	考查		6					
专业核心	单片机	72		72	考试			4				
	Protel	72		72	考试				4			
	电子制作	144		144	考查				4	4		
	电气及PLC技	72		72	考试					4		

	术										
选修课	普通话与口语	36	36			2					普通话证
	心理健康	36	36		考查			2			
	音乐	36	36		考查			2			
	物理	72	72		考查					4	
	中华优秀传统文化	36	36		考查				2		
	职业素养	36	36		考查				2		
	电子装配技术										
	电子仿真技术	72		72	考查				4		4期选修
	传感器技术与应用	72		72	考查					4	
	家用电器										3期选修
	机械制图CAD	72		72	考查			4			
	电子技能综合实训										
	实习与毕业设计	军训与学前教育	30				1周				
金工实习		60						2周			金工实习
教学实习		360								12周	
毕业设计		60								2周	5月以后
合计		3066									

八、实施保障

(一) 师资队伍

本专业现有专任教师 23 人，均为本科学历；高级职称 3 人，另有实习实训指导教师 3 人；“双师型”教师 12 人，占专任教师 52%。

(二) 教学设施

1. 教室

标准教室，配备多媒体、网络、监控系统。

2. 校内实验实训室

序号	实验实训室名称	实验实训设备	实验实训项目
1	电子电工实训室	1、电子电工实训装置； 2、测量仪器仪表； 3、各种低压电器； 4、各种照明仪器； 5、多媒体投影设备	(1) 常用电工工具、电子测量仪器仪表的使用； (2) 电工电路的安装工艺； (3) 通孔焊接与手工贴片焊接； (4) 电子装接基本工艺； (5) 电子电路测试与调整；
2	EDA 实训室	计算机 Protel 软件 Multisim 软件	(1) 了解电子电路 EDA 技术的基本概念； (2) 会使用 Protel 软件； (3) 能绘制符合规范要求的电路原理图和印制板图； (4) 能对简单的电子线路进行仿真设计； (5) 会绘制电子技术基础课程中的电路原理图和 PCB 印制电路板图；
3	单片机实训室	单片机实验开发系统； 计算机； 数字方用表； 示波器；	(1) 了解单片机内部存储器、I/O 口、定时器/计数器、中断系统、串行通信系统的结构与工作原理； (2) 熟悉单片机开发的软、硬件环境； (3) 了解 C 语言的基础知识； (4) 掌握 LED 流水灯的程序控制方法，能设计并制作流水灯； (5) 掌握 LED 数码管的程序控制方法，能编写显示控制程序； (6) 熟悉 C 语言定时/计数器的控制应用方法，能完成简单的程序设计； (7) 理解键盘接口电路的结构、工作方式与编程方法，会正确编写键盘“软件消抖”程序与矩阵键盘扫描程序； (8) 掌握运用定时器控制单片机发音频率

			<p>的编程方法，初步学会编写简单的乐句播放程序；</p> <p>(9)熟悉 MCS-51 单片机中断系统与串行通信系统的控制应用方法，能进行简单的程序设计；</p>
4	小家电维修实训室	<p>常用小家电；</p> <p>电子工具包；</p> <p>电工工具包；</p> <p>常用钳工工具；</p> <p>示波器；</p>	<p>(1)能熟练读懂常见的电器电路图；</p> <p>(2)掌握各种小家电装置的功能、结构、使用、维护方法；</p> <p>(3)能使用常规电子仪器、仪表对整机关键点进行信号的检测；</p> <p>(4)能根据产品使用说明书配接常见的电器产品；</p> <p>(5)能判断和排除常见故障</p>
5	电气安装实训室	<p>电气安装实训装置</p> <p>常用低压元器件；</p> <p>数字万用表；</p> <p>配电盘；</p> <p>多媒体投影；</p>	<p>(1)能熟练使用常用电工工具和电子测量仪器仪表；</p> <p>(2)熟悉电工电路的安装工艺，并能规范安装；</p> <p>(3)能熟练完成家用照明电路和电机控制的装接；</p> <p>(4)熟悉电气安装的基本装接工艺，并能规范安装；</p> <p>(5)会测试与调整简单电气电路。</p>
6	楼宇自动化实训室	<p>智能楼宇相关设备及元件；</p> <p>智能家居相关设备及元件；</p> <p>线槽及导线；</p> <p>常见监控设备；</p>	<p>(1)能熟练使用常用电工工具和电子测量仪器仪表；</p> <p>(2)熟悉智能楼宇与智能家居的相关要求，并能规范安装；</p> <p>(3)能熟练完成楼宇装置与智能家居装置的整体安装；</p> <p>(4)熟悉安防的基本工艺，并能规范安装；</p>
7	制冷实训室	<p>空调实训装置；</p> <p>冰箱实训装置；</p> <p>户式中央空调实训装置；</p>	<p>(1)能熟练使用常用电工工具和电子测量仪器仪表；</p> <p>(2)熟悉制冷原理的空调安装工艺，并能规范安装；</p> <p>(3)能熟练完成空调及冰箱系统的组装；</p> <p>(4)会测试与调整简单故障。</p>

3. 校外实训基地

(三) 教学资源

1. 优先使用部委推荐的中职学校规划优质教材；
2. 召开教材征订研讨会，征订省级规划教材；

3. 鼓励教师开发和编写校本特色教材；
4. 建立各学科数字化资源系统。

（四）教学方法

根据专业教学计划安排，依据专业培养目标、课程教学要求、采用理实一体化、工学一体化，充分调动教学过程中学生参与教学的积极主动性，以达成教学的预期目标。要坚持“做中学、做中教”，突出职业教育特色，强化学生的实践能力和职业技能培养。

（五）学习评价

1. 知识考核：平时成绩 60%（出勤、作业、单元测验或期中考试），期终成绩 40%。
2. 能力考核：采用项目考核(训练项目任务)60%和总体考核(综合考核或鉴定)40%相结合的原则；
3. 技能鉴定：取得相应的职业资格证书。

（六）质量管理

建立健全校、系两级的质量保障体系。以保障和提高教学质量为目标，运用系统方法，依靠必要的组织结构，统筹考虑影响教学质量的各主要因素，结合教学诊断与改进、质量年报等职业院校自主保证人才培养质量的工作，统筹管理学校各部门、各环节的教学质量管理活动，形成任务、职责、权限明确，相互协调、相互促进的质量管理有机整体。

九、毕业要求

1. 思想品德评价合格。

2. 修满教学计划规定的全部课程，考试考查合格或修满规定学分。

3. 顶岗实习鉴定或工学交替实习鉴定合格。

4. 鼓励学生取得职业资格证书。